

ABSTRAK

Torch brazing adalah salah satu metode brazing berdasarkan sumber panas. Metode ini dalam proses penyambungan logam tergolong liquid-solid state thermochemical dan pada umumnya digunakan dalam penyambungan pipa. Proses brazing ini memanaskan logam pengisi hingga mencapai titik leleh tanpa melampaui titik leleh logam dasar yang akan disambung. Logam pengisi akan memberikan sambungan yang kuat pada logam dasar setelah mengalami pendinginan. Pemberian tekanan dan laju aliran gas pada proses brazing akan berpengaruh pada kualitas sambungan. Pada penelitian ini akan diketahui pengaruh tekanan dan laju aliran gas terhadap kekuatan sambungan pipa Aluminium 3003 dengan service valve 6063 menggunakan ring rod al12. Konfigurasi yang paling optimal pada variasi laju aliran gas akan diketahui dari hasil beban tarik dan pengamatan metalografi. Hasil penelitian menunjukkan tekanan dan laju aliran gas memiliki pengaruh lebih besar terhadap logam sejenis menggunakan torch brazing.

Kata kunci: torch brazing, beban tarik, variasi laju aliran gas, kekuatan sambungan, logam sejenis.



ABSTRACT

Torch brazing is one method of brazing based on the heat source. This method as the process of joining metals is classified as liquid-solid state thermochemical and generally used in the joining pipe. This process heats the brazing filler metal until it reaches the melting point without exceeding the melting point of the base metals to be joined. The filler metal will give strong joining to the base metal after cooling. Giving pressure and gas flow rate in the brazing process will affect the quality of the joining. This research will investigate the effect of pressure and gas flow rate to joint strength of pipe aluminum 3003, service valve 6063 and ring rod al12. The most optimal configuration between variation of gas flow rate will be known from the result of shear load and metallography, which are the factors that affect joint strength of brazing. The result shows that the pressure and variation of gas flow rate have effect bigger for similar aluminum using torch brazing.

Key words : torch brazing, shear load, pressure and gas flow rate, joint strength, similar metal

